

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 6월 4일 (04.06.2020)

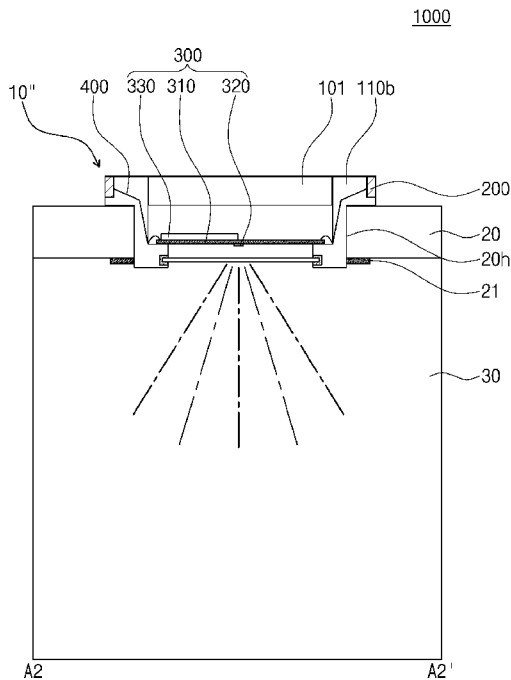


(10) 국제공개번호
WO 2020/111914 A1

- (51) 국제특허분류: *A61L 2/10* (2006.01) *B65D 81/24* (2006.01) *B65D 85/72* (2006.01) 단원구 산단로163번길 65-16, 1블럭 36호, Gyeonggi-do (KR).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/016871
- (22) 국제출원일: 2019년 12월 2일 (02.12.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0152771 2018년 11월 30일 (30.11.2018) KR
- (71) 출원인: 서울바이오시스 주식회사 (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) [KR/KR]; 15429 경기도 안산시 단원구 산단로163번길 65-16, 1블럭 36호, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 장상현 (CHANG, Sang Hyun); 15429 경기도 안산시 단원구 산단로163번길 65-16, 1블럭 36호, Gyeonggi-do (KR). 박성일 (PARK, Sung Il); 15429 경기도 안산시 단원구 산단로163번길 65-16, 1블럭 36호, Gyeonggi-do (KR). 유시호 (YU, Si Ho); 15429 경기도 안산시
- (74) 대리인: 이기성 (LEE, Ki Sung); 04794 서울시 성동구 아차산로 103 영동테크노타워 711호, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

(54) Title: WATERPROOF STERILIZATION MODULE AND CARRIER COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭: 방수 살균 모듈 및 이를 포함하는 캐리어



(57) Abstract: According to one embodiment of the present invention, provided is a waterproof sterilization module comprising: a main body part having a shape whereby at least one side thereof is opened; a window for covering the opened area of the main body part; a light source part provided inside the main body part and emitting light to the outside of the main body part through the window; an electrode part provided on the main body part so as to be capable of being connected to external power; and a wiring part for connecting the electrode part and the light source part, wherein the main body part comprises a support member which is provided between the window and the light source part so as to enable the window to closely adhere to the main body part, a concave part corresponding to the shape of the electrode part is provided on an external surface of the main body part, at least one portion of the electrode part fills the concave part by being provided in the concave part, and the light emitted from the light source part sterilizes and disinfects microorganisms and mold.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따르면, 적어도 일측이 오픈된 형상을 갖는 본체부; 상기 본체부의 오픈된 영역을 커버하는 윈도우; 상기 본체부 내부에 제공되어 상기 윈도우를 통해 상기 본체부 밖으로 빛을 출사하는 광원부; 상기 본체부 상에 제공되어 외부 전원과 연결될 수 있는 전극부; 및 상기 전극부와 상기 광원부를 연결하는 배선부를 포함하고, 상기 본체부는 상기 윈도우와 상기 광원부 사이에 제공되어 상기 윈도우를 상기 본체부에 밀착시키는 지지부재를 포함하며, 상기 본체부의 외부 면에는 상기 전극부 형상과 대응되는 오목부가 제공되고, 상기 전극부의 적어도 일부는 상기 오목부 내에 제공되어 상기 오목부를 채우고, 상기 광원부로부터 출사된 빛은 미생물 및 곰팡이를 살균 소독하는, 방수 살균 모듈이 제공된다.

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 방수 살균 모듈 및 이를 포함하는 캐리어

기술분야

- [1] 본 발명은 방수 살균 모듈 및 방수 살균 모듈을 포함하는 캐리어에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 환경 보호에 대한 사회적 요구가 커지면서, 일회용 제품의 사용을 줄이려는 운동이 활발하다. 특히, 식음료를 구매함에 있어서, 일회용 제품의 사용을 줄이자는 운동이 활발한데, 예를 들어 커피와 같은 음료를 구매할 때 일회용 컵 대신 텀블러와 같은 다회용 용기를 사용하자는 것이다.
- [3] 다회용 용기를 사용하는 경우, 일회용 제품 사용을 줄일 수 있기 때문에 환경 보호에 도움이 될 수 있다. 다만, 개인 사용자의 입장에서는 다회용 용기를 청결하게 유지하기 위한 수고가 새롭게 생긴다. 특히, 커피나 유제품 음료를 다회용 용기에 담은 경우, 어둡고 습한 다회용 용기 내부에서 곰팡이, 세균 등이 빠르게 증식할 수 있다. 따라서, 사용자는 다회용 용기 내부를 항상 청결하게 유지하도록 노력해야 한다.
- [4] 다회용 용기 내부를 청결하게 유지하기 위하여, 다회용 용기를 자주 세척하는 방법이 있다. 그러나, 자주 세척하는 것은 오히려 많은 세제와 물의 사용을 동반하므로, 오히려 환경 보호에 역행할 수 있다. 또한, 사용자의 환경에 따라 자주 세척하는 것이 여의치 않을 수도 있다. 따라서, 다회용 용기 내부를 청결하게 유지하기 위한 새로운 해결책이 필요하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 습기에 노출되기 쉬운 환경에서 사용할 수 있는 방수 구조를 갖는 살균 모듈을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [6] 본 발명은 방수 구조를 갖는 살균 모듈이 제공되어, 내부를 청결하게 유지할 수 있는 캐리어를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [7] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 적어도 일측이 오픈된 형상을 갖는 본체부; 상기 본체부의 오픈된 영역을 커버하는 윈도우; 상기 본체부 내부에 제공되어 상기 윈도우를 통해 상기 본체부 밖으로 빛을 출사하는 광원부; 상기 본체부 상에 제공되어 외부 전원과 연결될 수 있는 전극부; 및 상기 전극부와 상기 광원부를 연결하는 배선부를 포함하고, 상기 본체부는 상기 윈도우와 상기 광원부 사이에 제공되어 상기 윈도우를 상기 본체부에 밀착시키는 지지부재를 포함하며, 상기 본체부의 외부 면에는 상기 전극부 형상과 대응되는 오목부가 제공되고, 상기 전극부의 적어도 일부는 상기 오목부 내에 제공되어 상기 오목부를 채우고, 상기 광원부로부터 출사된 빛은 미생물 및 곰팡이를 살균

소독하는, 방수 살균 모듈이 제공된다.

- [8] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 배선부는 상기 광원부에서 상기 오목부까지 연장되는, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [9] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 본체부는 상기 광원부와 상기 본체부 사이에 제공되는 보조 지지부재를 더 포함하는, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [10] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 윈도우와 상기 본체부 사이에 제공되어 상기 본체부 내부로 수분이 침투하는 것을 막는 윈도우 패키징을 더 포함하는, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [11] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 광원부는 자외선을 출사하는 광원; 상기 광원을 지지하며 상기 배선부와 연결되는 기판; 상기 기판 상에 제공되어, 상기 광원에 전원을 공급하는 배터리를 포함하는, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [12] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 광원부는 상기 기판상에 제공되어 상기 광원의 작동을 제어하는 스위치를 더 포함하고, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [13] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 스위치는 상기 본체부 외부와 상기 스위치 사이의 정전 용량 변화를 감지하여 상기 광원의 작동을 제어하는, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [14] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 본체부는 외부 부재와 체결될 수 있는 체결부를 포함하는, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [15] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 체결부는 상기 본체부의 외면에 제공된 나사산인, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [16] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 광원부가 출사하는 빛은 100nm 내지 280nm 파장 대역의 빛인, 방수 살균 모듈이 제공된다.
- [17] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 일측이 오픈되어 내부에 식음료를 보관할 수 있는 공간을 포함하는 캐리어 본체; 상기 캐리어 본체의 오픈된 측을 커버하는 캐리어 덮개; 및 상기 캐리어 덮개와 결합하여, 상기 캐리어 본체 내부에 빛을 조사하는 방수 살균 모듈을 포함하고, 상기 방수 살균 모듈은 적어도 일측이 오픈된 형상을 갖는 본체부; 상기 본체부의 오픈된 영역을 커버하는 윈도우; 상기 본체부 내부에 제공되어 상기 윈도우를 통해 상기 본체부 밖으로 빛을 출사하는 광원부; 상기 본체부 상에 제공되어 외부 전원과 연결될 수 있는 전극부; 및 상기 전극부와 상기 광원부를 연결하는 배선부를 포함하고, 상기 본체부는 상기 윈도우와 상기 광원부 사이에 제공되어 상기 윈도우를 상기 본체부에 밀착시키는 지지부재를 포함하며, 상기 본체부의 외부 면에는 상기 전극부 형상과 대응되는 오목부가 제공되고, 상기 전극부의 적어도 일부는 상기 오목부 내에 제공되어 상기 오목부를 채우고, 상기 광원부로부터 출사된 빛은 미생물 및 곰팡이를 살균 소독하는, 캐리어가 제공된다.
- [18] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 캐리어 덮개는 상기 캐리어 본체를 노출시키는 캐리어 덮개 오픈부를 포함하고, 상기 방수 살균 모듈은 상기 캐리어 덮개 오픈부에 결합되는, 캐리어가 제공된다.

- [19] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 본체부는 상기 캐리어 덮개와 체결될 수 있는 체결부를 포함하는, 캐리어가 제공된다.
- [20] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 체결부는 상기 본체부의 외면에 제공된 나사산이고, 상기 캐리어 덮개 오픈부는 상기 체결부와 맞물리는 나사산에 의해 정의되는, 캐리어가 제공된다.
- [21] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 캐리어 덮개와 상기 방수 살균 모듈 사이에는 상기 캐리어 덮개와 상기 방수 살균모듈 사이로 액체가 침투하는 것을 막는 캐리어 패키지가 제공되는, 캐리어가 제공된다.
- [22] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 방수 살균 모듈의 상기 본체부는 상기 캐리어 본체를 향해 연장된 본체부 연장부; 및 상기 캐리어 덮개 상에 안착되는 본체부 헤드부를 포함하고, 상기 광원부는 상기 본체부 연장부 내에 제공되는, 캐리어가 제공된다.
- [23] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 전극부는 상기 본체부 헤드부 상에 제공되는, 캐리어가 제공된다.
- [24] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 광원부가 출사하는 빛은 100nm 내지 280nm 파장 대역의 빛인, 캐리어가 제공된다.

발명의 효과

- [25] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 방수 성능이 뛰어난 방수 살균 모듈을 제공할 수 있다.
- [26] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 방수 성능이 뛰어난 방수 살균 모듈을 캐리어에 간편하게 체결하여 제공함으로써, 캐리어 내부를 청결하게 유지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈의 사시도이다.
- [28] 도 2는 도 1의 A1-A1' 단면도이다.
- [29] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈의 사시도이다.
- [30] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈의 사시도이다.
- [31] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 캐리어의 사시도이다.
- [32] 도 6은 도 5의 A2-A2' 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [33] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [34] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데

사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

- [35] 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "상에" 있다고 할 경우, 이는 다른 부분 "바로 위에" 있는 경우뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다. 또한, 본 명세서에 있어서, 어느 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 상(on)에 형성되었다고 할 경우, 상기 형성된 방향은 상부 방향만 한정되지 않으며 측면이나 하부 방향으로 형성된 것을 포함한다. 반대로 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "아래에" 있다고 할 경우, 이는 다른 부분 "바로 아래에" 있는 경우뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다.
- [36] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.
- [37] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 방수 성능이 우수한 방수 살균 모듈을 제공할 수 있다. 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈은 전극 또는 배선을 따라 외부의 수분이 방수 살균 모듈 내부로 침투할 우려가 없다.
- [38] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈의 사시도이다. 도 2는 도 1의 A1-A1' 단면도이다.
- [39] 도 1 및 도 2에 따르면, 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈(10)은 본체부(100), 전극부(200), 광원부(300), 배선부(400)를 포함할 수 있다.
- [40] 본체부(100)는 방수 살균 모듈(10)의 외관을 구성하며, 방수 살균 모듈(10) 밖의 수분이 방수 살균 모듈(10) 내부로 침투하는 것을 막는다. 구체적으로, 본체부(100)는 내부에 공간을 갖고, 본체부(100) 내부 공간에는 광원부(300)가 제공되는데, 본체부(100)는 광원부(300)로 외부의 수분이 침투하지 않도록 광원부(300)를 보호할 수 있다.
- [41] 본체부(100)는 외부의 수분에 지속적으로 노출될 수 있으므로, 물과의 반응성이 낮은 물질로 제작될 수 있다. 또한, 본체부(100)는 외부의 충격으로부터 내부의 광원부(300) 등 구성 요소를 보호하고 외력에 의해 뒤틀리지 않아야 하므로, 강성이 높은 물질로 제작될 수 있다. 예를 들어, 본체부(100)는 폴리에틸렌(Polyethylene), 폴리프로필렌(Polypropylene), 폴리비닐클로라이드(Polyvinylchloride), 폴리스티렌(Polystyrene), ABS

수지(Acrylonitrile-Butadiene-Styrene resin), 메타크릴수지(Methacrylate resin), 폴리아미드(Polyamide), 폴리카보네이트(Polycarbonate), 폴리아세틸(Polyacetyl), 폴리에틸렌테레프탈레이트(Polyethylene terephthalate), 변성 PPO 수지(Modified Polyphenylene Oxide), 폴리부티렌 테레프탈레이트(Polybutylen terephthalate), 폴리우레탄(Polyurethane), 페놀 수지(Phenolic resin), 우레아 수지(Urea resin), 멜라민 수지(Melamine resin) 및 이들의 조합 중에서 선택된 어느 하나를 포함할 수 있다.

- [42] 본체부(100)는 높이 방향(방수 살균 모듈(10)로부터 빛이 출사되는 방향과 실질적으로 평행한 방향)으로 상대적으로 짧은 형태를 가질 수 있다. 예를 들어, 본체부(100)는 도 2에서 볼 수 있듯이 단면이 종횡비(aspect ratio)가 큰 형태일 수 있다. 본체부(100)가 이렇게 컴팩트(compact)한 형태를 가짐에 따라, 방수 살균 모듈(10)을 협소한 공간에도 쉽게 제공할 수 있다.
- [43] 본체부(100)의 모양은 다양할 수 있다. 예를 들어, 본체부(100)는 도 1에 도시된 것과 같이 원통형일 수 있다. 아울러, 본체부(100)는 원통형 외에도, 정육면체, 직육면체, 각뿔대, 원뿔대 등 다양한 모양을 가질 수 있다.
- [44] 본체부(100) 외부 면에는 오목부(105)가 제공될 수 있다. 본체부(100) 외부 면에 제공된 오목부(105)에는 전극부(200)가 제공될 수 있다. 전극부(200)는 본체부(100)의 오목부(105)에 제공됨으로써 외부 전원과 연결될 수 있다. 동시에, 전극부(200)와 본체부(100) 사이 틈으로 수분이 침투하는 것을 막을 수 있다. 이에 대한 더 자세한 내용은 후술하고자 한다.
- [45] 본체부(100)는 적어도 일면이 오픈된 형태를 가질 수 있다. 구체적으로, 본체부(100)는 광원부(300)를 노출하는 윈도우 오프닝(110h)을 포함할 수 있다. 아울러, 윈도우 오프닝(110h) 내에는 윈도우 오프닝(110h)을 커버하며 광원부(300)로부터 출사되는 빛을 투과하는 윈도우(110)가 제공될 수 있다.
- [46] 본체부(100)는 경우에 따라 두 면이 오픈된 형태를 가질 수 있다. 예를 들어, 본체부(100)는 상면과 하면을 관통하는 개구를 포함하는 연장된 도넛 형태를 가질 수 있다. 이 경우, 윈도우 오프닝(110h)을 한쪽을 커버하기 위한 윈도우(110)와 함께, 윈도우 오프닝(110h)의 반대쪽을 커버하기 위한 커버 부재가 더 제공될 수 있다. 본체부(100)가 상술한 형태로 제공되는 경우, 사용자는 윈도우(110)가 조립된 상태에서도 본체부(100) 내부에 광원부(300)를 제공하고 광원부(300)를 배선부(400)와 연결하는 작업 등을 수행할 수 있으므로 작업의 용이성이 향상될 수 있다.
- [47] 윈도우 오프닝(110h)이 제공된 영역에서 본체부(100)는 단차를 가질 수 있다. 이에 따라, 본체부(100)의 단차가 제공된 영역에 윈도우(110)가 안착될 수 있다.
- [48] 윈도우 오프닝(110h)은 광원부(300)에서 출사된 빛이 본체부(100)에 의해 가로막히지 않고 모두 본체부(100) 밖으로 출사될 수 있도록 하는 직경을 가질 수 있다. 이에 따라, 윈도우 오프닝(110h)의 직경은 광원부(300)의 지향각을 고려하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 광원부(300)의 지향각이 약 120도인 경우,

도 2와 같은 단면에서 윈도우 오프닝(110h)의 양 끝단과 광원부(300)의 광원(330)이 이루는 각도가 약 120도 이상이 되도록 윈도우 오프닝(110h)의 직경이 결정될 수 있다.

- [49] 윈도우 오프닝(110h)은 평면상에서 보았을 때 원형일 수 있다. 이에 따라 상술한 윈도우 오프닝(110h)의 양 끝단과 광원부(300)의 광원(330)이 이루는 각은 방향에 관계없이 동일할 수 있다. 따라서, 광원부(300)로부터 출사되는 빛은 본체부(100)에 의해 가로막히는 일 없이 방사상으로 본체부(100) 밖으로 출사될 수 있다.
- [50] 윈도우(110)는 윈도우 오프닝(110h)을 커버하며, 광원부(300)로부터 출사되는 빛을 투과한다. 이를 위해, 윈도우(110)는 광투과성이 높은 물질로 제작될 수 있다. 특히, 광원부(300)로부터 자외선이 출사될 수 있으므로, 윈도우(110)는 자외선을 투과할 수 있는 물질로 제작될 수 있다. 예를 들어, 윈도우(110)는 석영(Quartz), FEP(Fluorinated Ethylene Propylene), PFA(Perfluoroalkoxy) 화합물, ETFE(Ethylene Tetrafluoroethylene), 폴리(메틸메타크릴레이트)(poly(methylmethacrylate); PMMA), 폴리비닐알코올(polyvinylalcohol; PVA), 폴리프로필렌(polypropylene; PP), 저밀도 폴리에틸렌(polyethylene; PE) 등을 포함할 수 있다.
- [51] 윈도우(110)는 광원부(300)로부터 출사되는 빛을 투과하는 동시에, 외부의 수분이 윈도우 오프닝(110h)을 통해 본체부(100) 내부로 침투하는 것을 막는다. 이를 위하여, 윈도우(110)는 수분을 투과하지 않는 재질로 제작되고, 본체부(100)와 밀착되어 제공될 수 있다. 예를 들어, 윈도우(110)는 본체부(100) 안쪽 면에 적어도 일부가 삽입되는 형태로 제공되어 수분이 윈도우(110)와 본체부(100) 사이로 침투하는 것을 방지할 수 있다.
- [52] 윈도우(110)와 본체부(100) 사이의 틈을 없애기 위하여 윈도우(110)와 본체부(100) 사이에는 탄성을 가진 윈도우 패킹(111)이 제공될 수 있다. 구체적으로 탄성을 갖는 윈도우 패킹(111)을 압축하면서 윈도우(110)가 본체부(100)에 삽입되고, 윈도우(110) 삽입 후 윈도우 패킹(111)이 윈도우(110)와 본체부(100) 사이에서 팽창함으로써, 윈도우(110)와 본체부(100)가 이루는 수밀(Water-tight) 구조가 강화될 수 있다. 윈도우 패킹(111)은 윈도우(110)를 둘러싸기 위하여 안쪽에 윈도우(110)와 실질적으로 동일한 개구를 갖는 도넛(Donut) 형상을 가질 수 있다.
- [53] 본체부(100)는 윈도우(110)와 광원부(300) 사이에 제공되는 지지부재(120)를 포함한다. 지지부재(120)는 광원부(300)와 윈도우(110) 사이를 이격시키는 동시에, 윈도우(110)를 본체부(100)쪽으로 밀착시킬 수 있다. 지지부재(120)는 탄성을 갖는 탄성 부재로 탄성력에 의하여 윈도우(110)를 본체부(100)쪽으로 미는 것일 수 있다. 또는 지지부재(120)는 본체부(100)와 나사식으로 맞물리고, 지지부재(120)를 나사선을 따라 윈도우(110)쪽으로 이동시킴으로써, 윈도우(110)를 본체부(110)에 밀착시킬 수도 있다. 지지부재(120)의 형태에는

제한이 없다.

- [54] 지지부재(120)와 함께 보조 지지부재(121)가 함께 제공될 수도 있다. 보조 지지부재(121)는 광원부(300)와 본체부(100) 사이에 제공되며, 지지부재(120)와 함께 광원부(300)를 고정시키는 기능을 수행할 수 있다. 아울러, 보조 지지부재(121)가 광원부(300) 및 지지부재(120)를 윈도우(110)쪽으로 미는 것에 의해, 지지부재(120) 앞에 제공되는 윈도우(110)가 본체부(100)와 더욱 빈틈없이 밀착할 수 있다.
- [55] 지지부재(120)와 보조 지지부재(121)를 제공함으로써, 윈도우(110)를 통해 방수 살균 모듈(10) 외부의 수분이 본체부(100) 안으로 들어올 우려를 없앨 수 있다.
- [56] 본체부(100) 외부 면의 오목부(105)에는 전극부(200)가 제공될 수 있다.
- [57] 전극부(200)는 필요에 따라 외부의 전원과 연결되어 광원부(300)에 전류를 공급할 수 있다. 이를 위하여 전극부(200)는 전기 전도성이 높은 물질로 제작될 수 있다. 아울러, 전극부(200)는 본체부(100)의 외부에 제공되어 수분에 노출될 수 있으므로, 물과 반응성이 낮은 물질로 제작될 수 있다. 예를 들어, 전극부(200)는 금(Au), 은(Ag), 팔라듐(Pd), 주석(Sn), 니켈(Ni)을 포함하는 합금, 탄소 패드 등 전기 전도성을 갖는 탄성부재로 제작될 수 있다. 예를 들어, 전극부(200)는 스테인리스 강(Stainless Steel)으로 제작될 수 있다.
- [58] 전극부(200)가 물과 반응성이 낮은 물질로 제작되기 때문에, 수분과 전극부(200)가 접촉하여 전극부(200)가 산화되고, 산화된 전극부(200)를 따라 수분이 본체부(100) 내부로 침투할 우려가 없다.
- [59] 전극부(200)는 본체부(100) 상면, 하면, 또는 측면에 제공될 수 있다. 전극부(200)의 위치에는 제한이 없으며, 전극부(200)가 여러 개의 분리된 파트로 이루어지는 경우, 전극부(200)의 일부는 본체부(100) 상면에 제공되고 다른 일부는 본체부(100) 측면에 제공되는 것도 가능하다. 전극부(200)의 위치는 방수 살균 모듈(10)과 외부 전원의 결합 형태를 고려하여 결정할 수 있다.
- [60] 전극부(200)는 적어도 일부가 본체부(100)에 삽입된 형태로 제공될 수 있다. 예를 들어, 본체부(100)는 외면에 전극부(200)의 형태와 일치하는 오목부(105)를 포함할 수 있고, 전극부(200)는 상술한 본체부(100) 외면 상의 오목부(105) 내에 삽입되는 형태로 제공될 수 있다.
- [61] 전극부(200)가 본체부(100)에 삽입되는 때에, 전극부(200)는 본체부(100)에 완전히 삽입되어, 외부에서 보았을 때 본체부(100) 외면과 매끄럽게 이어지는 형상을 가질 수 있다. 이 경우, 전극부(200)의 외부를 향하는 면과 본체부(100)의 측면, 하면, 또는 상면은 동일한 면에 존재할 수 있다. 또는 전극부(200)는 본체부(100)에 완전히 삽입되지 않고, 적어도 일부가 본체부(100) 외면으로부터 돌출된 형상을 가질 수도 있다.
- [62] 전극부(200)가 오목부(105) 내에 제공되는 때, 전극부(200)는 오목부(105)를 채우는 형태로 제공된다. 이에 따라, 전극부(200)와 본체부(100) 사이는 빈틈없이 밀착될 수 있고, 본체부(100)와 전극부(200) 사이의 틈으로 수분이 침투할 우려가

없다. 구체적으로, 오목부(105)라는 상대적으로 적은 영역 상에 전극부(200)가 제공되고, 오목부(105)를 채우는 전극부(200)가 본체부(100) 내부로 이어지는 연결로(배선부(400)가 제공되는 영역)를 가리고 있기 때문에, 수분이 전극부(200)와 본체부(100) 사이로 침투할 우려가 없다.

- [63] 전극부(200)와 본체부(100)를 밀착시키기 위하여, 본체부(100)는 전극부(200)가 몰드 내에 삽입된 상태에서 사출 성형될 수 있다. 예를 들어, 본체부(100)는 전극부(200)와 함께 인서트 사출, 이중 사출될 수 있다. 본체부(100)를 전극부(200)와 함께 인서트 사출하기 위하여, 본체부(100)의 형상과 실질적으로 동일한 내부 공간을 갖는 사출 몰드 내에 미리 만들어진 전극부(200)를 삽입하고, 전극부(200)가 사출 몰드 내에 삽입된 상태에서 본체부(100)를 사출 성형할 수 있다. 이렇게 인서트 사출 방법을 이용하여 전극부(200)와 본체부(100)를 제공하는 경우, 전극부(200)와 본체부(100)가 빈틈 없이 밀착한다. 이에 따라, 전극부(200)와 본체부(100) 사이의 틈으로 수분이 침투할 우려가 없다. 특히, 전극부(200)가 탄소 패드로 제작되는 경우, 본체부(100)와 전극부(200)를 이중 사출하여 전극부(200)와 본체부(100)를 빈틈없이 밀착시킬 수 있다. 종래 기술에 따른 구조체의 경우 서로 다른 재질을 갖는 전극부(200)와 본체부(100) 사이에 미세한 틈이 존재하고, 상술한 미세한 틈을 통해 수분이 침투할 우려가 컸다.
- [64] 전극부(200)와 본체부(100)와 밀착된 때, 전극부(200)와 본체부(100)가 밀착하여 만들어지는 밀착 계면은 오목부(105)를 따라 제공될 수 있다. 구체적으로, 밀착 계면은 오목부(105)를 정의하는 본체부(100) 외부 면 전체를 따라 제공될 수 있다. 전극부(200)와 본체부(100)의 밀착 계면이 상술한 것과 같이 제공됨에 따라, 전극부(200)와 본체부(100)가 빈틈 없이 밀착한다.
- [65] 전극부(200)를 본체부(100)가 사출 성형되는 사출 몰드 내에 고정하기 위하여, 전극부(200)에 적어도 하나의 돌출부가 제공될 수 있다. 이 경우, 몰드 내에는 전극부(200)의 돌출부와 대응되는 오목부가 제공될 수 있는데, 전극부(200)의 돌출부를 몰드의 오목부에 삽입함으로써 사출 공정 진행에 앞서 전극부(200)를 몰드 상에 고정할 수 있다. 이에 따라, 본체부(100) 사출 과정에서 압력이 몰드에 제공된 전극부(200)에 집중되어도, 전극부(200)가 움직이지 않고 고정될 수 있다.
- [66] 전극부(200)와 본체부(100)간의 접착 강도를 향상시키기 위하여, 전극부(200)는 표면 처리될 수 있다. 예를 들어, 전극부(200)는 본체부(100)와 함께 사출 성형되기에 앞서서 식각(Etching)되거나, 샌드 블라스팅(Sand Blasting)되거나, 레이저 가공되어, 표면에 거칠기(Roughness)를 가질 수 있다. 전극부(200)가 표면 처리됨에 따라 전극부(200) 표면의 표면 에너지(surface energy)가 높아져 본체부(100)와의 접착 강도가 향상될 수 있다. 또한, 전극부(200) 표면이 거칠기를 가짐에 따라, 전극부(200)와 본체부(100)가 만나는 면적이 넓어져 접착 강도가 향상될 수 있다.
- [67] 전극부(200) 표면에는 반복되는 패턴의 트렌치가 제공될 수 있다. 전극부(200) 표면의 트렌치는 약 100 μm 의 깊이를 가질 수 있으며, 전극부 표면에 대하여 약

45도 또는 약 135도의 각을 갖는 형태로 연장될 수 있다. 인서트 사출 과정에서 전극부(200)와 본체부(100) 사이의 계면은 전극부(200) 표면의 트렌치를 따라 형성될 수 있다. 이에 따라, 전극부(200) 표면의 트렌치 내부로 들어온 본체부(100) 표면의 일부가 본체부(100) 나머지 부분을 잡아주는 앵커효과(anchor effect)를 나타냄으로써, 본체부(100)와 전극부(200)간 접착 강도가 더욱 향상될 수 있다.

- [68] 전극부(200)는 서로 이격된 적어도 두 개의 파트로 구성될 수 있다. 전극부(200)를 구성하는 적어도 두 파트는 각각 본체부(100)의 다른 영역 상에 이격되어 제공될 수 있다. 전극부(200)가 이격된 두 개의 파트로 구성되는 경우, 전극부(200)의 각 파트는 음극과 양극으로 기능할 수 있다.
- [69] 전극부(200)는 광원부(300)에 전류를 공급할 수 있다.
- [70] 광원부(300)는 전극부(200)로부터 공급되는 전류를 이용하여 본체부(100) 밖으로 빛을 출사한다. 광원부(300)로부터 출사되는 빛은 미생물 및 곰팡이를 살균 소독한다.
- [71] 광원부(300)는 상술한 기능을 수행하기 위하여, 기관(310), 광원(320), 배터리(330)를 포함할 수 있다.
- [72] 기관(310)은 배선부(400)에 의하여 전극부(200)와 연결되며, 광원(320)을 지지한다.
- [73] 기관(310)은 금속을 포함할 수 있다. 금속은 구리, 알루미늄, 철 및 이들의 조합으로 이루어진 합금 등일 수 있다. 다만, 기관(310)에 사용될 수 있는 금속의 종류에는 제한이 없으며, 상술한 금속은 예시적인 것에 불과하다.
- [74] 기관(310)은 수지 조성물 층을 포함할 수 있다. 예를 들어, 기관(310)은 수지 조성물 층을 포함하는 다중 층 구조일 수 있다. 기관(310)에 포함되는 수지 조성물 층은 유리 섬유 직물 등일 수 있다. 유리 섬유 직물은 유리 섬유(Glass Fiber)와 에폭시 수지, 페놀 수지 등이 혼합된 것일 수 있다. 이 경우, 기관(310)은 수지 조성물 층 상에 제공되는 금속층을 포함할 수 있다. 예를 들어, 기관(310)은 금속층/수지 조성물 층/금속층이 순차적으로 적층된 형태를 가질 수 있다. 이때 금속층은 구리, 은, 철, 알루미늄, 금 및 이들의 조합으로 형성된 합금 등일 수 있다.
- [75] 기관(310) 상에는 광원(320)이 제공될 수 있다. 광원(320)은 기관(310)과 전기적으로 연결되며, 전류를 공급받아 빛을 출사한다.
- [76] 광원(320)은 수직형 발광 다이오드일 수 있다. 이 경우, 광원(320)은 도전성 기관, 도전성 기관상에 형성된 금속 반사층, 금속 반사층에 형성된 N형 반도체층, N형 반도체층에 형성된 활성층, 활성층 위에 형성된 P형 반도체층을 포함한다. 광원(320)이 상기와 같이 N형 반도체층에 도전성 기관이 접합되는 구조를 가짐에 따라 얇은 두께의 P-GaN과 도전성 기관과의 접합 계면에서 누설 전류가 형성되는 문제가 없다. 이에 따라, 광원(320)의 발광 효율이 향상될 수 있다.

- [77] 아울러, 일 실시예에 따르면, 수직형 광원(320)은 P형 반도체층 위에 ITO 또는 Ni/Au로 형성된 투명 전극층을 더 포함할 수 있다. 또한, N형 반도체층은 금속 반사층과 접하는 면이 러프닝 처리된 것일 수 있다.
- [78] 광원(320)의 형태가 수직형 발광 다이오드에 한정되는 것은 아니다. 광원(320)은 제1 도전형 반도체층, 제1 도전형 반도체층 상에 배치된 제2 도전형 반도체층, 및 제2 도전형 반도체층과 제1 도전형 반도체층 사이에 배치된 활성층을 포함하는 메사, 메사 상에 배치된 제1 전극을 포함할 수 있다. 이때, 제1 도전형 반도체층은 제1 도전형 반도체층의 외곽을 따라 메사 주위에 배치된 제1 컨택 영역, 및 메사에 의해 적어도 부분적으로 둘러싸인 제2 컨택 영역을 포함하며, 제1 전극은 제1 컨택 영역의 적어도 일부 및 제2 컨택 영역의 적어도 일부에 전기적으로 접속할 수 있다.
- [79] 광원(320)은 방수 살균 모듈(10) 밖으로 빛을 출사하는 기능을 수행할 수 있다. 광원(320)에서 출사되는 빛은 자외선 파장 대역의 파장을 갖는 것일 수 있다. 예를 들어, 광원(320)은 자외선 파장 대역 중 UV-C 파장 대역(약 100nm 내지 약 280nm)의 빛을 출사할 수 있다. 광원(320)이 상술한 파장 대역의 빛을 출사함으로써, 곰팡이나 세균, 박테리아 등의 오염물을 효과적으로 제거할 수 있다. 예를 들어, 가시광선 파장 대역(약 380nm 내지 약 800nm) 또는 UV-A 파장 대역(약 320nm 내지 약 380nm)의 빛은 제거하고자 하는 광영양 박테리아(phototrophic bacteria)의 생장에 도움이 될 수 있는데, 광원(320)이 상술한 것처럼 약 100nm 내지 약 280nm 파장의 빛만 출사하는 경우 광영양 박테리아까지도 효과적으로 제거할 수 있다.
- [80] 광원(320)은 경우에 따라, 가시광선 파장 대역의 빛을 출사할 수 있다. 이때 광원(320)은 가시광선 파장 대역 중에서도 특히 파장이 약 400nm 내지 약 430nm인 빛을 출사할 수 있다. 상기 가시광선 파장 대역의 빛을 이용하여 광영양 박테리아 생장을 억제하면서도, 세균 및 박테리아를 효과적으로 살균 제거할 수 있다. 아울러, 상기 가시광선 파장 대역의 빛을 이용할 경우, 사용자가 빛이 출사되고 있는지를 육안으로 확인할 수 있다. 따라서, 텀블러 등 캐리어로부터 탈착된 상태에서 광원(320)이 작동하는지 사용자가 쉽게 확인할 수 있고, 불필요한 광원(320) 작동을 차단할 수 있다.
- [81] 배터리(330)는 기관(310) 상에 제공되며, 기관(310)과 전기적으로 연결될 수 있다. 배터리(330)는 기관(310)을 통해 광원(320)에 전류를 공급할 수 있다. 이에 따라, 외부 전원과 분리된 상태에서 광원(320)이 작동될 수 있다.
- [82] 배터리(330)는 또한 배선부(400) 및 전극부(200)를 통해 외부 전원과 연결될 수 있다. 이에 따라, 외부 전원과 전극부(200)가 전기적으로 연결되었을 때 전류가 배터리로 흘러 들어오고 배터리가 충전될 수 있다.
- [83] 배터리(330)는 충전과 방전이 반복적으로 일어날 수 있는 재충전 가능한 배터리일 수 있다. 예를 들어 배터리(330)는 리튬 이온 전지, 니켈 카드뮴 전지, 니켈 수소 전지, 리튬 폴리머 전지 등일 수 있다.

- [84] 배터리(330)는 기관(310)으로부터 탈부착될 수 있다. 따라서, 배터리(330)가 반복적인 충방전에 의하여 수명이 다한 경우 사용자는 편리하게 방수 살균 모듈(10)에서 배터리(330)만 교체할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 본체부(100)의 윈도우 오프닝(110h)을 커버하는 부재(예를 들어, 윈도우(110))를 일시적으로 제거하고, 광원부(300)를 꺼내 배터리(330)를 교체할 수 있다.
- [85] 광원부(300)는 기관(310) 상에 제공되어 광원(330)의 작동을 제어하는 스위치(340)를 더 포함할 수 있다. 스위치(340)는 다양한 형태로 제공될 수 있다. 예를 들어, 스위치(340)는 본체부(100) 외부와 스위치(340) 사이의 정전 용량 변화를 감지하여 광원(320)의 작동을 제어할 수 있다. 예를 들어, 스위치(340)는 본체부(100) 내부에 매립된 형태로 제공될 수 있는데, 사용자가 본체부(100) 외부를 터치하였을 때, 사용자의 터치에 의한 정전용량 변화를 스위치(340)가 감지함으로써, 광원부(320) 작동이 제어될 수 있다.
- [86] 스위치(340)는 상술한 기능 수행을 위하여, 정전용량 감지부, 기준 정전용량 제공부, 노이즈 제거부, 비교부, 결과 제어부를 포함할 수 있다. 이 경우 스위치(340)는 정전용량 감지부에서 감지한 정전용량 데이터와 기준 정전용량 제공부에서 제공하는 기준 정전용량 데이터를 노이즈 제거부로 보내고, 노이즈 제거된 데이터를 비교부에서 비교할 수 있다. 노이즈가 제거된 감지 정전용량 데이터와 기준 정전용량 데이터가 동일할 경우, 광원(330)의 현재 작동 상태를 유지하고, 기준 정전용량 데이터와 감지 정전용량 데이터가 상이할 경우, 광원(330)의 작동 상태를 변경할 수 있다. 이때 광원(330)의 작동 상태를 변경한다는 것은 작동이 중지된 광원(330)을 작동시키거나, 작동 중인 광원(330)을 작동 중지시키거나, 광원(330)이 현재 출사 중인 광량을 변화시키는 것을 포함한다.
- [87]
- [88] 배선부(400)는 광원부(300)와 전극부(200)를 연결한다. 구체적으로 배선부(400)는 전극부(200)가 외부 전원으로부터 받아들이는 전류를 광원부(300)의 배터리(330)로 보내, 배터리(330)를 충전한다. 배선부(400)는 따라서 전기 전도성이 높은 물질로 제조될 수 있다. 아울러, 습기에 의하여 산화되는 것을 막기 위해 배선부(400)는 물과의 반응성이 낮은 물질로 제조될 수 있다. 따라서, 배선부(400)는 전극부(200)와 동일한 물질로 제조될 수 있다.
- [89] 배선부(400)는 전극부(200)와 일체로 제공될 수 있다. 구체적으로, 배선부(400)는 전극부(200)의 일단으로부터 연장되는 와이어 형태로 제공될 수 있으며, 전극부(200)와 동일한 재질로 제공될 수 있다.
- [90] 배선부(400)는 광원부(300)부터 오목부(105)까지 연장되는 형태로 제공될 수 있다. 구체적으로, 배선부(400)는 본체부(100)를 관통하여 오목부(105)에 제공된 전극부(200)와 연결될 수 있다. 배선부(400)가 본체부(100)를 관통하여 제공되고, 배선부(400)와 전극부(200)가 오목부(105) 내에서 만나기 때문에, 배선부(400)는 외부로 들어나지 않는다. 특히, 배선부(400)가 본체부(100)를 관통하는 연결로

상가 오목부(105) 내에 제공된 전극부(200)에 의해 가려지기 때문에, 배선부(400)가 제공된 연결로를 통해 수분이 침투할 우려가 없다.

- [91] 배선부(400)는 본체부(100)와 함께 사출 성형될 수 있다. 구체적으로, 본체부(100)를 제조하기 위한 몰드 내에 배선부(400)가 삽입된 상태에서 본체부(100)가 사출 성형될 수 있다. 이에 따라, 배선부(400)는 본체부(100)와 빈틈 없이 밀착하여 제공된다. 상술한 것과 같이 전극부(200)가 본체부(100)와 함께 사출 성형되기 때문에, 배선부(400), 전극부(200), 본체부(100)는 함께 사출 성형된다. 구체적으로, 배선부(400)와 전극부(200)를 본체부(100)가 제작되는 몰드 상에 배치한 후, 본체부(100)를 사출 성형하여 빈틈 없이 밀착된 본체부(100), 전극부(200), 및 배선부(400)를 제작할 수 있다.
- [92] 배선부(400)의 적어도 일부는 본체부(100)를 관통하여 본체부의 내부로 연장되어 광원부(300)와 연결된다. 배선부(400)의 본체부(100)로부터 연장된 부분은 본체부(100)와 배선부(400)를 인서트 사출한 이후에 제공될 수 있다. 예를 들어, 본체부(100)와 인서트 사출된 배선부(400)의 단부에 새로운 배선부(400)를 연결하고, 새로운 배선부(400)의 끝 단을 광원부(300)에 연결하여 배선부(400)와 광원부(300)간 전기적 연결을 완료할 수 있다.
- [93] 배선부(400)는 적어도 둘 이상의 이격된 파트로 제공될 수 있다. 이때 배선부(400)의 각 파트는 서로 이격된 전극부(200)의 각 파트와 연결될 수 있다. 한 파트의 전극부(200)에 여러 파트의 배선부(400)가 제공될 수도 있다. 예를 들어, 전극부(200)의 음극 파트에 2개 이상의 배선부(400)가 제공되고, 전극부(200)의 양극 파트에도 2개 이상의 배선부(400)가 제공되는 것이 가능하다.
- [94] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 수밀 구조를 갖는 본체부(100)가 제공되고, 본체부(100)와 함께 몰드 내에서 사출 성형되어 본체부(100)와 빈틈 없이 밀착하는 전극부(200) 및 배선부(400)가 제공된다. 이에 따라, 외부의 수분이 방수 살균 모듈(10) 내부로 침투할 우려가 없다. 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈(10)은 물에 자주 노출되는 환경에서 사용해도 수분 침투에 의해 고장날 우려가 없다.

발명의 실시를 위한 형태

- [95] 이상에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈의 구조에 대하여 살펴보았다. 방수 살균 모듈은 사용성을 향상시키기 위하여 다양한 외관을 가질 수 있다. 이하에서는 방수 살균 모듈의 다양한 외관에 대하여 더 자세히 살펴보려고 한다.
- [96] 도 3과 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈의 사시도이다.
- [97] 도 3에 따르면, 방수 살균 모듈(10')은 외부 부재에 체결될 수 있는 체결부(120)를 포함하고, 체결부(120)는 본체부(100)의 외면에 제공된 나사산일 수 있다.

- [98] 체결부(120)는 방수 살균 모듈(10')이 외부 부재에 체결될 수 있게 한다. 이때 외부 부재는 식음료를 담는 용기, 정수기의 수조, 어항 등 다양한 구조체일 수 있다. 체결부(120)의 형태는 외부 부재의 형태에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 도 3에 도시된 것과 같이 체결부(120)가 본체부(100) 외면에 제공된 나사산인 경우, 외부 부재는 방수 살균 모듈(10')에 대응되는 개구를 포함하고, 외부 부재의 개구에는 체결부(120) 나사산과 맞물리는 나사산이 제공될 수 있다. 또는, 체결부(120)는 갈고리 형태로 제공되고, 외부 부재에 제공된 고리에 체결부(120)가 걸리는 형태로 제공될 수도 있다.
- [99] 따라서, 도 3에 도시된 체결부(120)의 형태는 예시적인 것에 불과하며, 통상의 기술자는 필요에 따라 도 3에 도시된 형태 외에도 다양한 형태의 체결부(120)를 제공할 수 있다.
- [100]
- [101] 도 4에 따르면, 방수 살균 모듈(10")의 본체부(100)는 빛이 출사되는 방향을 따라 연장된 본체부 연장부(100a)와 본체부 연장부(100a)와 수직한 방향으로 넓게 퍼진 원반 형상의 본체부 헤드부(100b)를 포함할 수 있다.
- [102] 본체부 연장부(100a)와 본체부 헤드부(100b)는 일체로 제공되나 서로 다른 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 본체부 연장부(100a)와 본체부 헤드부(100b)는 도 4에 도시된 것과 같이 모두 원기둥 형상을 갖더라도, 본체부 연장부(100a)는 높이가 상대적으로 높고 직경이 상대적으로 작은 형상을 가질 수 있다. 반면, 본체부 헤드부(100b)는 높이가 상대적으로 낮고 직경이 상대적으로 큰 형상을 가질 수 있다. 그러나, 도 4에 도시된 예시와 달리, 본체부 연장부(100a)와 본체부 헤드부(100b)가 완전히 상이한 형상을 갖는 것도 가능하다. 예를 들어, 본체부 연장부(100a)는 원기둥 형상을 갖고, 본체부 헤드부(100b)는 사각 기둥 형상을 갖는 것도 가능하다.
- [103] 본체부(100)가 서로 다른 형상을 갖는 본체부 연장부(100a)와 본체부 헤드부(100b)를 가짐으로써, 방수 살균 모듈(10")의 사용성이 향상될 수 있다. 예를 들어, 방수 살균 모듈(10")을 폭이 좁고 깊이가 깊은 용기에 설치하는 때, 빛이 출사되는 방향으로 길게 연장된 본체부 연장부(100a)는 깊고 좁은 용기를 따라 깊숙이 배치될 수 있다. 또한, 본체부 헤드부(100b)는 용기의 상단에 안착됨으로써, 방수 살균 모듈(10")이 깊고 좁은 용기 안으로 들어가지 않도록 지탱할 수 있다.
- [104] 본체부(100)가 본체부 연장부(100a)와 본체부 헤드부(100b)를 가질 때, 필요에 따라, 방수 살균 모듈(10")의 구성 요소들을 본체부 연장부(100a)와 본체부 헤드부(100b)에 나누어 제공할 수 있다. 예를 들어, 방수 살균 모듈(10")이 용기에 설치된 상태에서 용기의 안쪽으로 들어가는 본체부 연장부(100a)에는 빛을 출사하기 위한 구성 요소인 광원부가 제공될 수 있다. 반면, 방수 살균 모듈(10")이 용기에 설치된 상태에서 용기의 안쪽으로 들어가지 않는 본체부 헤드부(100b)에는 전극부(200)가 제공될 수 있다. 이에 따라, 용기 내부에 빛을

충분히 조사하면서도 용기 내부에 있는 이물질이 전극부(200)에 묻을 가능성을 대폭 줄일 수 있다.

[105] 상술한 것과 같이 본 발명의 일 실시예에 따르면, 본체부(100)의 외관을 필요에 따라 다양하게 구성함으로써, 방수 살균 모듈의 사용성을 대폭 향상시킬 수 있다.

[106]

[107] 이상에서는 용기에 설치될 수 있는 방수 살균 모듈의 구조에 대하여 살펴보았다. 앞서 서술한 것과 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 방수 살균 모듈은 용기에 설치되어 용기 내부를 살균할 수 있다. 이하에서는 방수 살균 모듈이 용기에 설치된 구조물인 캐리어에 대하여 더 자세히 살펴보고자 한다.

[108] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 캐리어의 사시도이다. 도 6은 도 5의 A2-A2' 단면도이다.

[109] 도 5 및 도 6에 따르면, 방수 살균 모듈(10")이 상단에 설치된 캐리어(1000)가 제공된다. 캐리어(1000)는 식음료를 담는 용기, 정수기의 수조, 어항 등 다양한 구조체일 수 있다.

[110] 캐리어(1000)는 방수 살균 모듈(10"), 캐리어 덮개(20), 및 캐리어 본체(30)를 포함한다. 캐리어(1000)에 제공되는 방수 살균 모듈(10")에 관하여는 앞서 설명하였으므로, 이하에서는 캐리어 덮개(20) 및 캐리어 본체(30)에 대하여 서술하고자 한다.

[111] 캐리어 본체(30)는 캐리어 덮개(20)에 의해 커버되며, 내부에 식음료를 보관할 수 있는 공간을 포함한다. 캐리어 본체(30)는 도면에 도시된 것과 같이 폭이 좁고 깊이가 깊은 용기일 수 있으나, 반대로 폭이 넓고 깊이가 얇은 용기일 수도 있다. 앞서 서술한 것과 같이 방수 살균 모듈(10")의 빛 조사 범위와 캐리어 본체(30)의 형상을 고려하여 방수 살균 모듈(10")의 배치를 달리할 수 있다.

[112] 캐리어 본체(30) 내부에는 반사층이 제공될 수 있다. 이에 따라 캐리어 본체(30) 내부로 조사된 빛은 캐리어 본체(30) 내부에서 반사되며 캐리어 본체(30) 구석구석에 닿을 수 있다. 이에 따라, 방수 살균 모듈(10")로부터 출사된 빛이 캐리어 본체(30) 내부의 모든 영역에 직접 조사되지 않아도 캐리어 본체(30) 내부가 전체적으로 살균 소독될 수 있다.

[113] 캐리어 본체(30)는 복수 개의 층을 포함할 수 있다. 복수 개의 층은 서로 다른 기능을 수행할 수 있는데, 예를 들어 캐리어 본체(30) 가장 안쪽 층은 상술한 것과 같이 반사층일 수 있다. 또한, 반사층 안쪽에는 캐리어 본체(30) 내외의 열 전달을 떨어뜨리기 위하여 방열층이 제공될 수 있다. 방열층은 폴리아미드(Polyamide), 폴리아세탈(Polyacetal 또는 Polyoxymethylene), 폴리카보네이트(Polycarbonate), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(Polyethylene terephthalate), 폴리페닐렌옥사이드(Polyphenyleneoxide) 등의 엔지니어링 플라스틱으로 제작될 수 있다.

[114] 캐리어 본체(30)에도 경우에 따라서는 방수 살균 모듈(10")이 체결될 수 있다.

예를 들어, 방수 살균 모듈(10")은 캐리어 본체(30)의 바닥면에 결합되고, 캐리어 본체(30)의 바닥면은 방수 살균 모듈(10")로부터 출사되는 빛을 투과할 수 있도록 광학적으로 투명할 수 있다.

[115]

[116] 캐리어 덮개(20)는 캐리어 본체(30)의 오픈된 측을 커버한다. 예를 들어, 캐리어 덮개(20)를 캐리어 본체(30)의 뚜껑과 같이 기능할 수 있다. 캐리어 덮개(20)는 따라서, 캐리어 본체(30)의 오픈부와 대응되는 형상을 가질 수 있다. 아울러, 캐리어 덮개(20)는 캐리어 본체(30)와 체결되었을 때, 캐리어(1000) 내부를 밀폐할 수 있도록 체결 구조를 포함할 수 있다. 예를 들어, 캐리어 덮개(20)는 캐리어 본체(30)와 만나는 면에 나사산을 포함할 수 있고, 캐리어 본체(30)에는 캐리어 덮개(20)에 제공된 나사산과 맞물리는 나사산이 제공될 수 있다.

[117] 캐리어 덮개(20)는 다양한 재질로 구성될 수 있다. 특히, 캐리어 덮개(20)는 캐리어(1000) 내부에 보관된 물질과 반응하여 변형되지 않도록 반응성이 낮은 물질로 제작될 수 있다. 또한, 캐리어 덮개(20)는 캐리어(1000) 내부에 고온의 물질이 저장되었을 때, 열에 의해 변형되지 않도록 내열성이 높은 물질로 제작될 수 있다. 예를 들어, 캐리어 덮개(20)는 폴리아미드(Polyamide), 폴리아세탈(Polyacetal 또는 Polyoxymethylene), 폴리카보네이트(Polycarbonate), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(Polyethylene terephthalate), 폴리페닐렌옥사이드(Polyphenyleneoxide) 등의 엔지니어링 플라스틱으로 제작될 수 있다.

[118] 캐리어 덮개(20)는 방수 살균 모듈(10")과 결합한다. 방수 살균 모듈(10")은 캐리어 덮개(20)에 결합된 상태에서 캐리어 본체(30) 내부로 빛을 조사할 수 있다. 캐리어 덮개(20)가 캐리어 본체(30)의 일 측에 제공되고, 캐리어 덮개(20)와 방수 살균 모듈(10")이 결합되어 빛을 출사하기 때문에, 방수 살균 모듈(10")로부터 출사된 빛이 캐리어 본체(30)의 대부분 영역에 조사될 수 있다.

[119] 캐리어 덮개(20)와 방수 살균 모듈(10") 사이에는 캐리어 덮개(20)와 방수 살균 모듈(10") 사이로 액체가 침투하는 것을 막는 캐리어 패킹(21)이 더 제공될 수 있다. 캐리어 패킹(21)은 탄성을 갖는 물질로 제작될 수 있으며, 캐리어 덮개(20)와 방수 살균 모듈(10") 사이에 제공되어 캐리어 덮개(20)와 방수 살균 모듈(10") 사이의 수밀 구조를 강화할 수 있다.

[120] 캐리어 덮개(20)와 방수 살균 모듈(10")은 쉽게 결합, 분리될 수 있다. 따라서 사용자는 캐리어(1000) 내부를 살균 소독할 필요가 있을 때 방수 살균 모듈(10")을 캐리어 덮개(20)에 결합할 수 있다. 또한 방수 살균 모듈(10")을 세척하거나 정비할 필요가 있을 때 방수 살균 모듈(10")을 캐리어 덮개(20)로부터 분리할 수 있다.

[121] 아울러, 본 실시예에 따르면, 방수 살균 모듈(10")은 본체부 헤드부(100b)에 본체부(100) 내부를 노출하는 개구를 포함할 수 있고, 상기 본체부 헤드부(100b)의 개구는 본체부 헤드부 덮개(101)에 의해 커버될 수 있는데,

사용자는 필요에 따라 방수 살균 모듈(10")을 캐리어 덮개(20)와 분리할 필요 없이, 본체부 헤드부 덮개(101)를 열고 방수 살균 모듈(10") 내부를 정비할 수 있다.

[122] 캐리어 덮개(20)는 구체적으로 캐리어 본체(30)를 노출시키는 캐리어 덮개 오픈부(20h)를 포함하고, 방수 살균 모듈(10")은 적어도 일부가 캐리어 덮개 오픈부(20h)에 삽입되어 캐리어 덮개(20)와 결합될 수 있다. 아울러, 상술한 결합을 위하여 방수 살균 모듈(10")의 본체부(100)에는 체결부가 제공될 수 있다.

[123] 캐리어 덮개 오픈부(20h)에 제공된 방수 살균 모듈(10")은 캐리어 덮개(20)와 다양한 형태로 결합될 수 있다. 예를 들어, 방수 살균 모듈(10")의 체결부는 본체부(100) 외면 상에 제공되는 나사산이고, 캐리어 덮개 오픈부(20h)를 정의하는 캐리어 덮개(20)의 안쪽 면에는 대응되는 나사산이 제공될 수 있다. 캐리어 덮개(20)와 방수 살균 모듈(10")의 체결부가 맞물려 결합되는 경우, 방수 살균 모듈(10")이 결합된 상태에서 캐리어(1000)에 보관된 식음료가 새어나올 우려가 없다.

[124] 캐리어 덮개 오픈부(20h)에 방수 살균 모듈(10")이 삽입되는 형태로 제공되는 때, 방수 살균 모듈(10") 본체부(100)의 본체부 연장부(100a)는 캐리어 본체(30) 쪽으로 연장되도록 캐리어 덮개(20) 안쪽으로 삽입될 수 있다. 반면, 방수 살균 모듈(10") 본체부(100)의 본체부 헤드부(100b)는 캐리어 덮개(20) 바깥쪽에 위치할 수 있으며, 캐리어 덮개(20) 상에 안착될 수 있다. 이 경우 광원부(300)는 본체부 연장부(100a)에 제공될 수 있으며, 전극부(200)는 본체부 헤드부(100b)에 제공될 수 있다. 따라서, 캐리어(1000) 내부에 액체가 보관된 경우, 전극부(200)와 캐리어(1000) 내부에 보관된 액체가 만날 가능성이 낮다. 아울러, 이 경우 본체부 헤드부(100b)와 캐리어 덮개(20)를 체결하기 위한 체결 부재가 추가로 제공될 수 있다. 예를 들어, 캐리어 덮개(20)는 상면에 돌출부를 포함하고, 본체부 헤드부(100b)는 캐리어 덮개(20) 상면의 돌출부와 결합할 수 있는 오목부를 포함할 수 있다.

[125] 캐리어 덮개 오픈부(20h)는 1개 이상일 수 있다. 캐리어 덮개 오픈부(20h)가 1개 제공될 때, 캐리어 덮개 오픈부(20h)는 캐리어 덮개(20) 중앙에 제공될 수 있다. 반면, 캐리어 덮개 오픈부(20h)가 여러 개 제공되는 때는 방수 살균 모듈(10")로의 빛 조사 범위를 고려하여 캐리어 덮개 오픈부(20h)를 배치할 수 있다. 복수 개의 캐리어 덮개 오픈부(20h)가 제공되는 때, 방수 살균 모듈(10") 역시 복수 개 제공될 수 있다.

[126] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 캐리어(1000)에 방수 살균 모듈(10")이 제공되고, 방수 살균 모듈(10")로부터 출사된 빛이 캐리어 내부(1000)를 살균 소독한다. 이에 따라 캐리어(1000) 내부를 자주 세척하지 않아도 캐리어(1000) 내부가 청결하게 유지될 수 있다. 아울러, 방수 살균 모듈(10")이 방수 구조를 갖기 때문에 캐리어(1000) 내부에 식음료를 보관하여도 방수 살균 모듈(10")이 보관하는 식음료와 만나 고장날 우려가 없다.

- [127] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면, 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.
- [128] 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.
- [129]

청구범위

- [청구항 1] 적어도 일측이 오픈된 형상을 갖는 본체부;
 상기 본체부의 오픈된 영역을 커버하는 윈도우;
 상기 본체부 내부에 제공되어 상기 윈도우를 통해 상기 본체부 밖으로
 빛을 출사하는 광원부;
 상기 본체부 상에 제공되어 외부 전원과 연결될 수 있는 전극부; 및
 상기 전극부와 상기 광원부를 연결하는 배선부를 포함하고,
 상기 본체부는 상기 윈도우와 상기 광원부 사이에 제공되어 상기
 윈도우를 상기 본체부에 밀착시키는 지지부재를 포함하며,
 상기 본체부의 외부 면에는 상기 전극부 형상과 대응되는 오목부가
 제공되고,
 상기 전극부의 적어도 일부는 상기 오목부 내에 제공되어 상기 오목부를
 채우고,
 상기 광원부로부터 출사된 빛은 미생물 및 곰팡이를 살균 소독하는, 방수
 살균 모듈.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 배선부는 상기 광원부에서 상기 오목부까지 연장되는, 방수 살균
 모듈.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 본체부는 상기 광원부와 상기 본체부 사이에 제공되는 보조
 지지부재를 더 포함하는, 방수 살균 모듈.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 윈도우와 상기 본체부 사이에 제공되어 상기 본체부 내부로 수분이
 침투하는 것을 막는 윈도우 패키지를 더 포함하는, 방수 살균 모듈.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 광원부는
 자외선을 출사하는 광원;
 상기 광원을 지지하며 상기 배선부와 연결되는 기관;
 상기 기관 상에 제공되어, 상기 광원에 전원을 공급하는 배터리를
 포함하는, 방수 살균 모듈.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 광원부는 상기 기관상에 제공되어 상기 광원의 작동을 제어하는
 스위치를 더 포함하고, 방수 살균 모듈.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
 상기 스위치는 상기 본체부 외부와 상기 스위치 사이의 정전 용량 변화를
 감지하여 상기 광원의 작동을 제어하는, 방수 살균 모듈.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,

상기 본체부는 외부 부재와 체결될 수 있는 체결부를 포함하는, 방수 살균 모듈.

[청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 체결부는 상기 본체부의 외면에 제공된 나사산인, 방수 살균 모듈.

[청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 광원부가 출사하는 빛은 100nm 내지 280nm 파장 대역의 빛인, 방수 살균 모듈.

[청구항 11] 일측이 오픈되어 내부에 식음료를 보관할 수 있는 공간을 포함하는 캐리어 본체;
상기 캐리어 본체의 오픈된 측을 커버하는 캐리어 덮개; 및
상기 캐리어 덮개와 결합하여, 상기 캐리어 본체 내부에 살균, 소독 기능을 수행하는 빛을 조사하는 방수 살균 모듈을 포함하고,
상기 방수 살균 모듈은,
적어도 일측이 오픈된 형상을 갖는 본체부;
상기 본체부의 오픈된 영역을 커버하는 윈도우;
상기 본체부 내부에 제공되어 상기 윈도우를 통해 상기 본체부 밖으로 빛을 출사하는 광원부;
상기 본체부 상에 제공되어 외부 전원과 연결될 수 있는 전극부; 및
상기 전극부와 상기 광원부를 연결하는 배선부를 포함하고,
상기 본체부는 상기 윈도우와 상기 광원부 사이에 제공되어 상기 윈도우를 상기 본체부에 밀착시키는 지지부재를 포함하며,
상기 본체부의 외부 면에는 상기 전극부 형상과 대응되는 오목부가 제공되고,
상기 전극부의 적어도 일부는 상기 오목부 내에 제공되어 상기 오목부를 채우고,
상기 광원부로부터 출사된 빛은 미생물 및 곰팡이를 살균 소독하는, 캐리어.

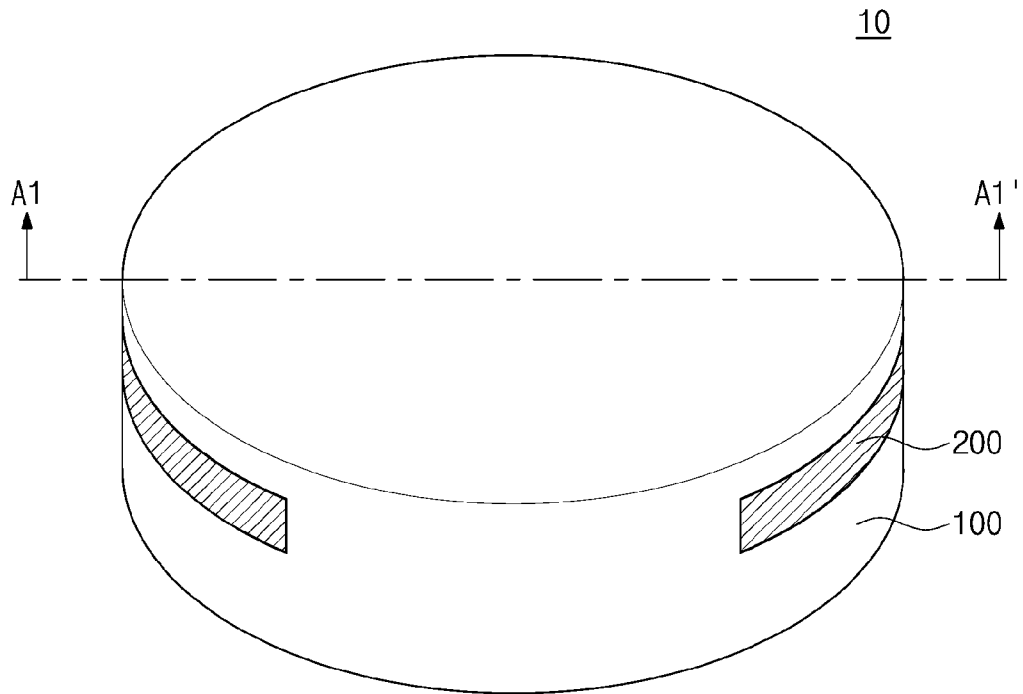
[청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 캐리어 덮개는 상기 캐리어 본체를 노출시키는 캐리어 덮개 오픈부를 포함하고,
상기 방수 살균 모듈은 상기 캐리어 덮개 오픈부에 결합되는, 캐리어.

[청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 본체부는 상기 캐리어 덮개와 체결될 수 있는 체결부를 포함하는, 캐리어.

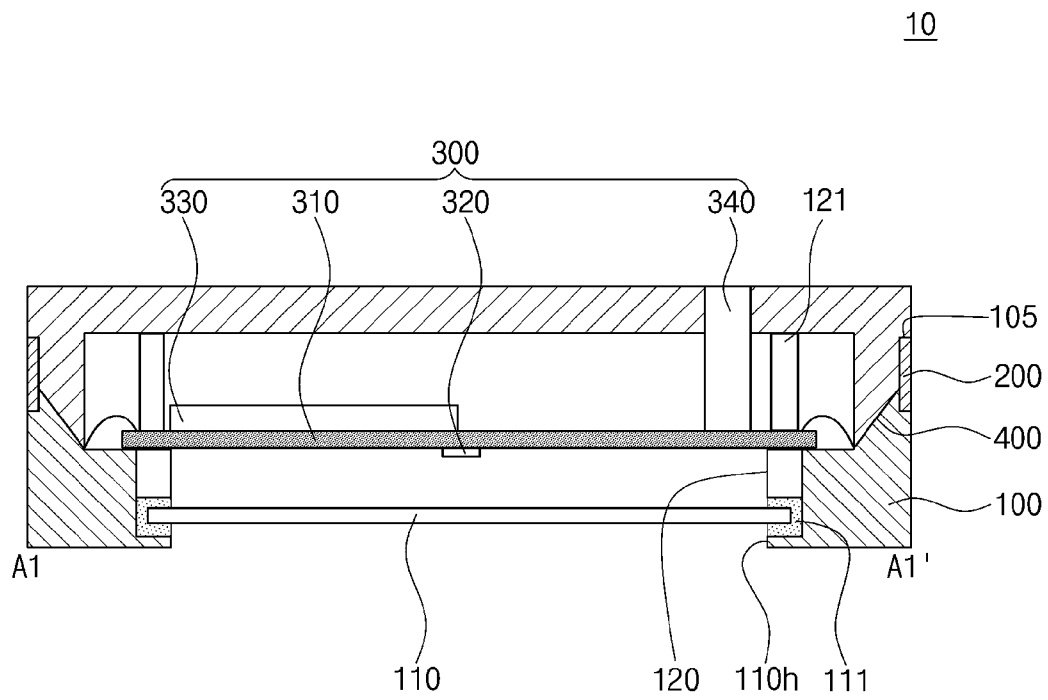
[청구항 14] 제13항에 있어서,
상기 체결부는 상기 본체부의 외면에 제공된 나사산이고,
상기 캐리어 덮개 오픈부는 상기 체결부와 맞물리는 나사산에 의해 정의되는, 캐리어.

- [청구항 15] 제11항에 있어서,
상기 캐리어 덮개와 상기 방수 살균 모듈 사이에는 상기 캐리어 덮개와
상기 방수 살균모듈 사이로 액체가 침투하는 것을 막는 캐리어 패킹이
제공되는, 캐리어.
- [청구항 16] 제11항에 있어서,
상기 방수 살균 모듈의 상기 본체부는 상기 캐리어 본체를 향해 연장된
본체부 연장부; 및 상기 캐리어 덮개 상에 안착되는 본체부 헤드부를
포함하고,
상기 광원부는 상기 본체부 연장부 내에 제공되는, 캐리어.
- [청구항 17] 제16항에 있어서,
상기 전극부는 상기 본체부 헤드부 상에 제공되는, 캐리어.
- [청구항 18] 제11항에 있어서,
상기 광원부가 출사하는 빛은 100nm 내지 280nm 파장 대역의 빛인,
캐리어.

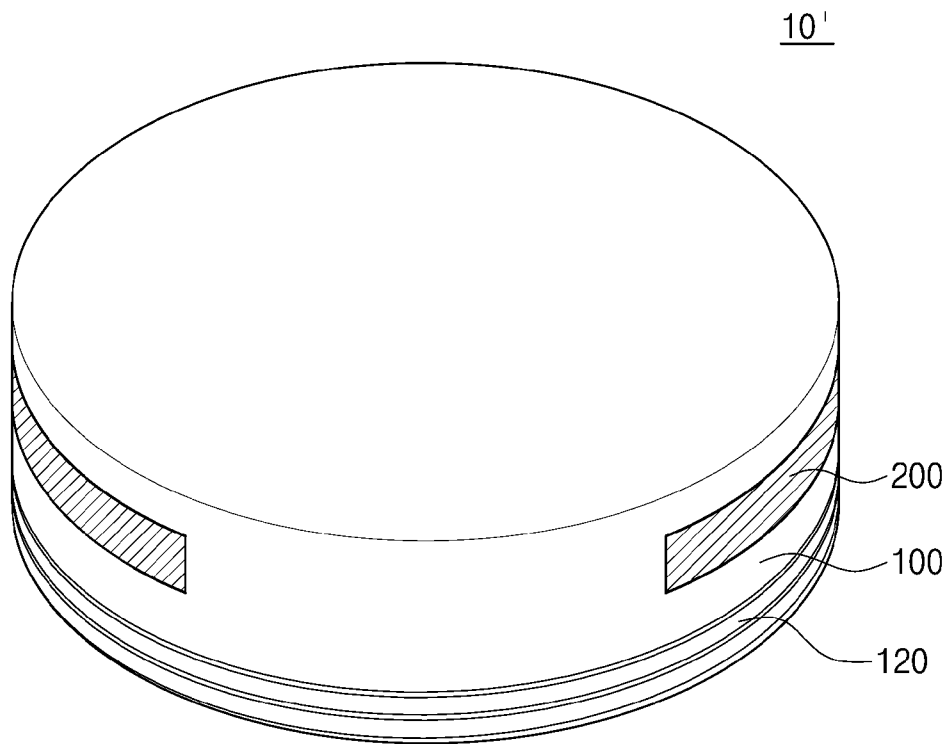
[도1]



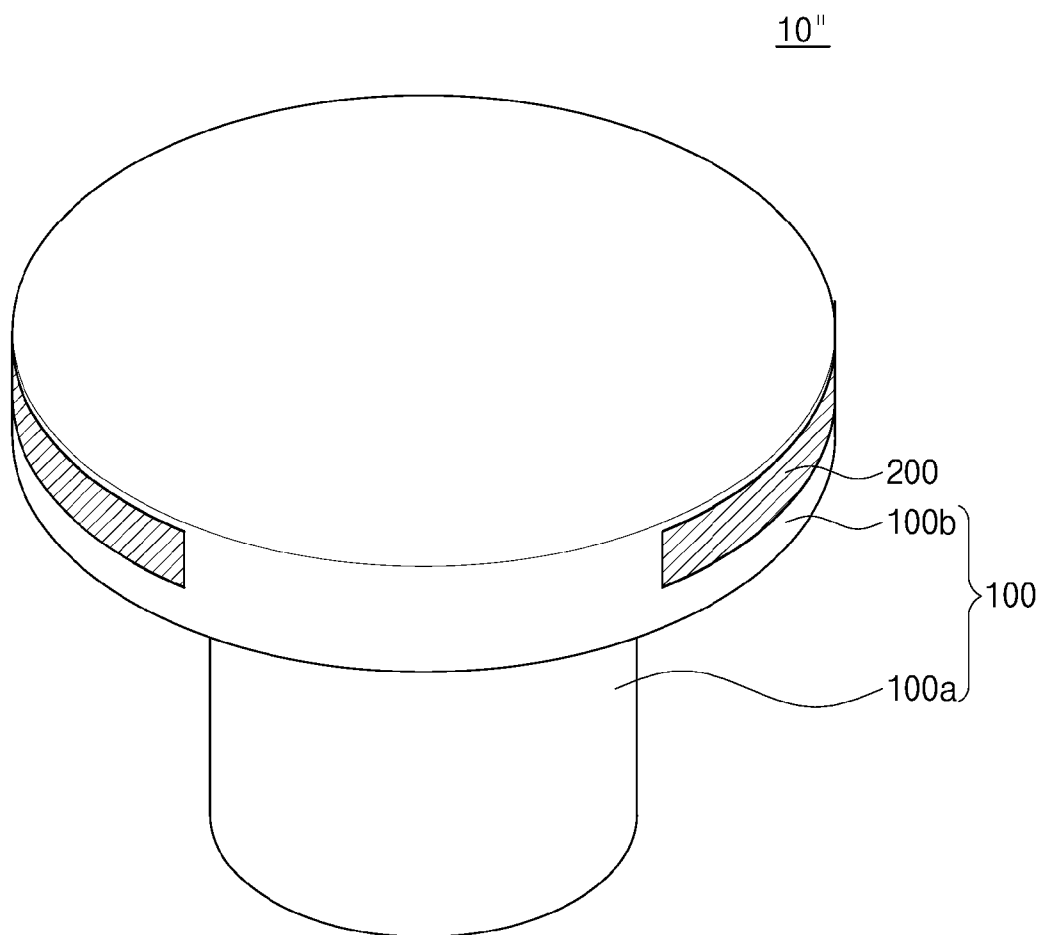
[도2]



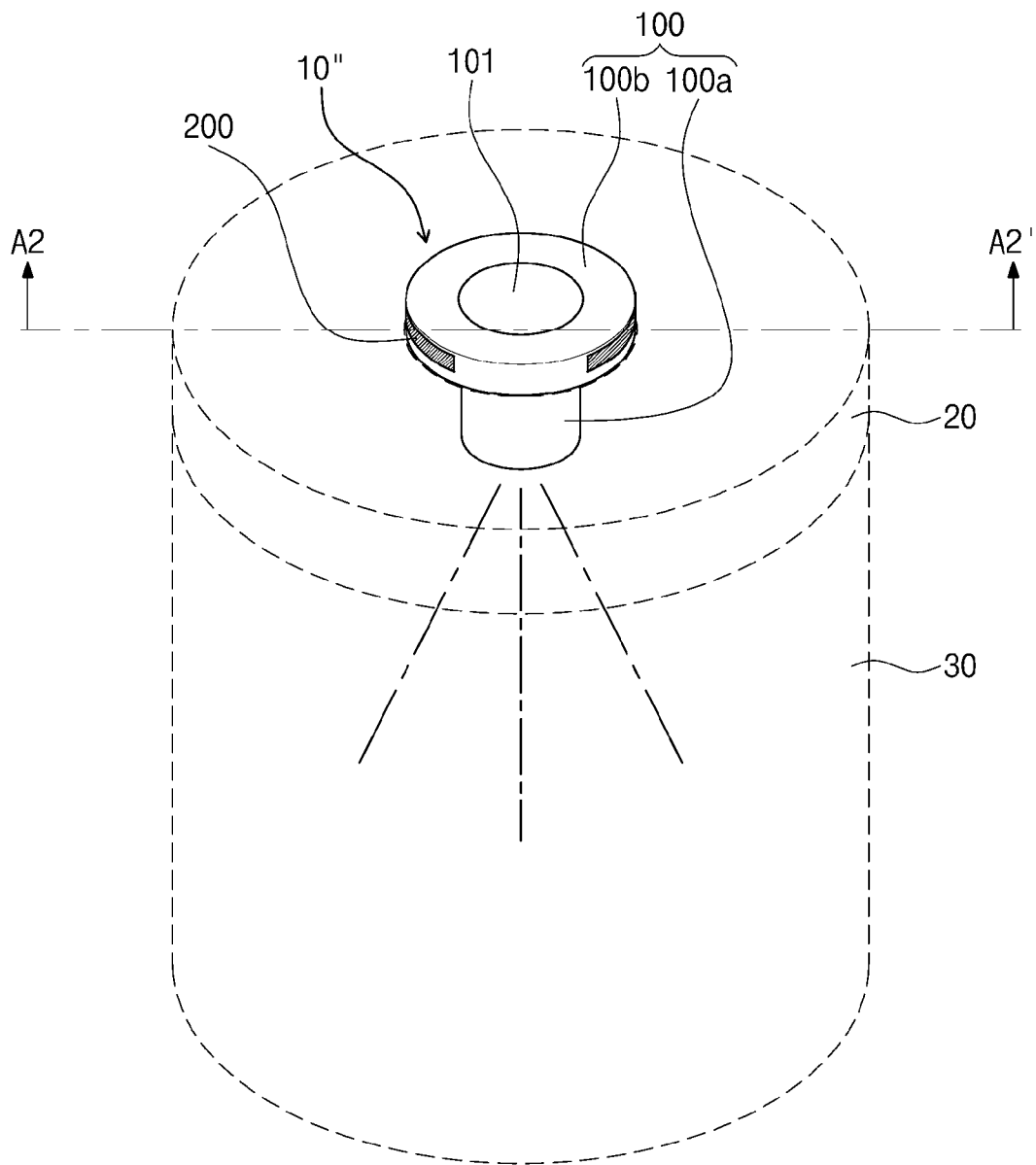
[도3]



[도4]

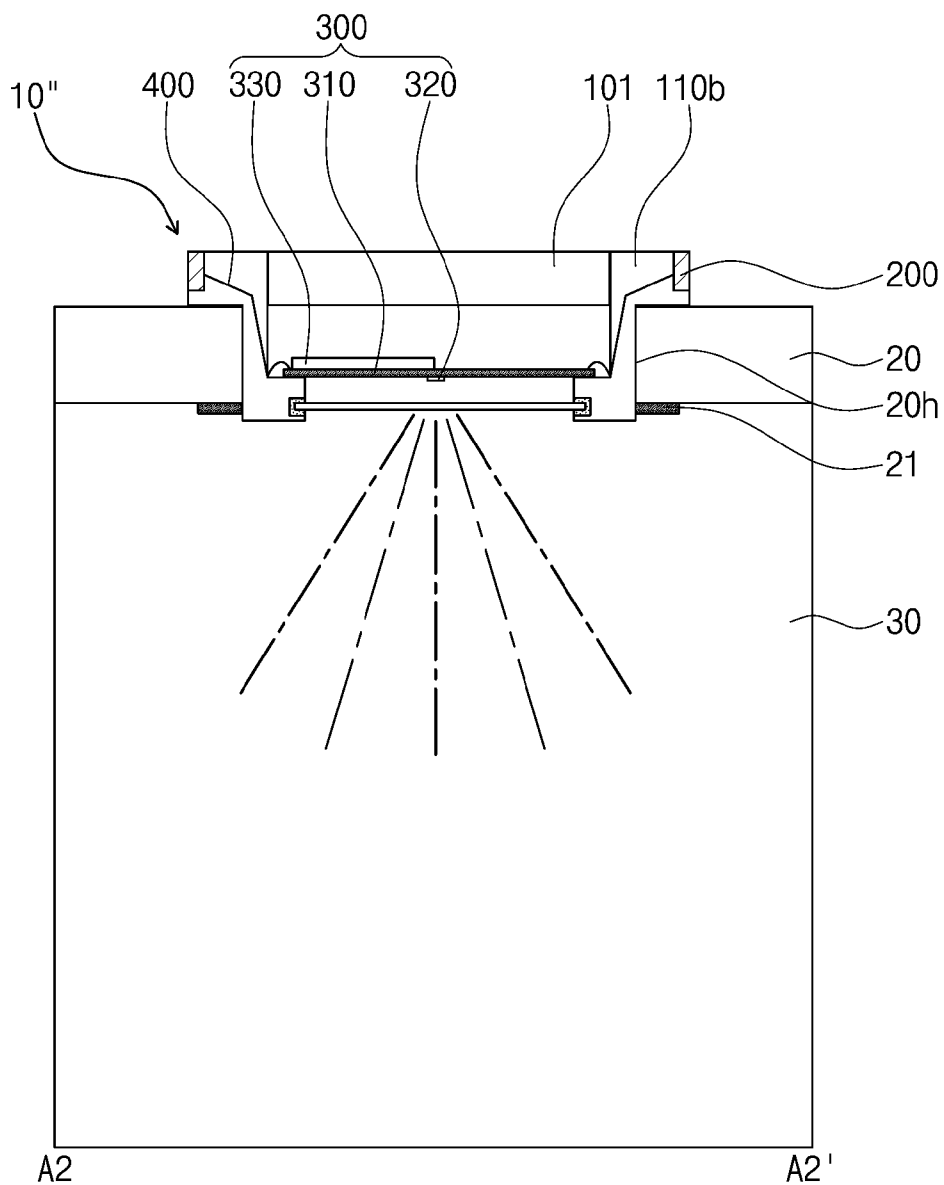


[도5]



[56]

1000



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/016871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61L 2/10(2006.01)i, B65D 85/72(2006.01)i, B65D 81/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61L 2/10; A23L 3/28; A61J 9/00; A61L 2/08; A61L 2/26; B65D 51/24; B65D 85/72; B65D 81/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: waterproof, sterilization, main body, window, lighting part, electrical wiring part, supporting element, recessed part, carrier

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2017-0103616 A (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) 13 September 2017 See abstract; claims 1-25; paragraphs [0051]-[0065], [0077], [0086], [0091]; figures 1-17.	1-7,10
Y		8-9,11-18
Y	KR 10-2017-0011761 A (KIM, Jong Beom) 02 February 2017 See abstract; claims 1-7; paragraphs [0025]-[0031], [0037]-[0041], [0051]-[0052]; figures 1-8.	8-9,11-18
A	KR 10-2017-0116506 A (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) 19 October 2017 See the entire document.	1-18
A	KR 10-2013-0135675 A (SONYA LS. CO., LTD.) 11 December 2013 See the entire document.	1-18
A	CN 203461291 U (HU, F. et al.) 05 March 2014 See the entire document.	1-18
A	US 8633454 B2 (DURKIN, A. M.) 21 January 2014 See the entire document.	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 MARCH 2020 (10.03.2020)

Date of mailing of the international search report

10 MARCH 2020 (10.03.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/016871

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2017-0103616 A	13/09/2017	KR 10-1937176 B1	11/01/2019
KR 10-2017-0011761 A	02/02/2017	None	
KR 10-2017-0116506 A	19/10/2017	CN 108025095 A	11/05/2018
		CN 110104722 A	09/08/2019
		CN 110104723 A	09/08/2019
		CN 205892799 U	18/01/2017
		EP 3354288 A1	01/08/2018
		KR 10-1887621 B1	11/09/2018
		KR 10-2017-0037777 A	05/04/2017
		KR 10-2017-0051859 A	12/05/2017
		TW 201736278 A	16/10/2017
		TW 1643820 B	11/12/2018
		US 10550011 B2	04/02/2020
		US 2018-0215634 A1	02/08/2018
		WO 2017-052067 A1	30/03/2017
KR 10-2013-0135675 A	11/12/2013	None	
CN 203461291 U	05/03/2014	None	
US 8633454 B2	21/01/2014	CN 102596262 A	18/07/2012
		EP 2432507 A2	28/03/2012
		US 2012-0068088 A1	22/03/2012
		WO 2010-133698 A2	25/11/2010
		WO 2010-133698 A3	27/01/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61L 2/10(2006.01)i, B65D 85/72(2006.01)i, B65D 81/24(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61L 2/10; A23L 3/28; A61J 9/00; A61L 2/08; A61L 2/26; B65D 51/24; B65D 85/72; B65D 81/24

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 방수(waterproof), 살균(sterilization), 본체부(main body), 윈도우(window), 광원부(lighting part), 배선부(electrical wiring part), 지지부재(supporting element), 오목부(recessed part), 캐리어(carrier)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2017-0103616 A (서울바이오시스 주식회사) 2017.09.13 요약; 청구항 1-25; 단락 [0051]-[0065], [0077], [0086], [0091]; 도면 1-17	1-7, 10
Y		8-9, 11-18
Y	KR 10-2017-0011761 A (김종범) 2017.02.02 요약; 청구항 1-7; 단락 [0025]-[0031], [0037]-[0041], [0051]-[0052]; 도면 1-8	8-9, 11-18
A	KR 10-2017-0116506 A (서울바이오시스 주식회사) 2017.10.19 전문	1-18
A	KR 10-2013-0135675 A (주식회사 소냐엘에스) 2013.12.11 전문	1-18
A	CN 203461291 U (HU, F. 등) 2014.03.05 전문	1-18
A	US 8633454 B2 (DURKIN, A. M.) 2014.01.21 전문	1-18

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 03월 10일 (10.03.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 03월 10일 (10.03.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

한인호

전화번호 +82-42-481-3362



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2017-0103616 A	2017/09/13	KR 10-1937176 B1	2019/01/11
KR 10-2017-0011761 A	2017/02/02	없음	
KR 10-2017-0116506 A	2017/10/19	CN 108025095 A	2018/05/11
		CN 110104722 A	2019/08/09
		CN 110104723 A	2019/08/09
		CN 205892799 U	2017/01/18
		EP 3354288 A1	2018/08/01
		KR 10-1887621 B1	2018/09/11
		KR 10-2017-0037777 A	2017/04/05
		KR 10-2017-0051859 A	2017/05/12
		TW 201736278 A	2017/10/16
		TW I643820 B	2018/12/11
		US 10550011 B2	2020/02/04
		US 2018-0215634 A1	2018/08/02
		WO 2017-052067 A1	2017/03/30
KR 10-2013-0135675 A	2013/12/11	없음	
CN 203461291 U	2014/03/05	없음	
US 8633454 B2	2014/01/21	CN 102596262 A	2012/07/18
		EP 2432507 A2	2012/03/28
		US 2012-0068088 A1	2012/03/22
		WO 2010-133698 A2	2010/11/25
		WO 2010-133698 A3	2011/01/27